GLOBAL SECURITY SOLUTIONS

CE

Lettori Biometrici e di Prossimità
modd. FGR006-1000 e FGR006-1000AM
MANUALE TECNICO

AVVERTENZE

PER L'INSTALLATORE:

Attenersi scrupolosamente alle normative vigenti sulla realizzazione di impianti elettrici e sistemi di sicurezza, oltre che alle prescrizioni del costruttore riportate nella manualistica a corredo dei prodotti.

Fornire all'utilizzatore tutte le indicazioni sull'uso e sulle limitazioni del sistema installato, specificando che esistono norme specifiche e diversi livelli di prestazioni di sicurezza che devono essere commisurati alle esigenze dell'utilizzatore.

Far prendere visione all'utilizzatore delle avvertenze riportate in questo documento.

PER L'UTILIZZATORE:

Verificare periodicamente e scrupolosamente la funzionalità dell'impianto accertandosi della correttezza dell'esecuzione delle manovre di inserimento e disinserimento.

Curare la manutenzione periodica dell'impianto affidandola a personale specializzato in possesso dei requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Provvedere a richiedere al proprio installatore la verifica dell'adeguatezza dell'impianto al mutare delle condizioni operative (es. variazioni delle aree da proteggere per estensione, cambiamento delle metodiche di accesso ecc...)

Questo dispositivo è stato progettato, costruito e collaudato con la massima cura, adottando procedure di controllo in conformità alle normative vigenti. La piena rispondenza delle caratteristiche funzionali è conseguita solo nel caso di un suo utilizzo esclusivamente limitato alla funzione per la quale è stato realizzato, e cioè:

Lettori Biometrici e di Prossimità

Qualunque utilizzo al di fuori di questo ambito non è previsto e quindi non è possibile garantire la sua corretta operatività.

I processi produttivi sono sorvegliati attentamente per prevenire difettosità e malfunzionamenti; purtuttavia la componentistica adottata è soggetta a guasti in percentuali estremamente modeste, come d'altra parte avviene per ogni manufatto elettronico o meccanico. Vista la destinazione di questo articolo (protezione di beni e persone) invitiamo l'utilizzatore a commisurare il livello di protezione offerto dal sistema all'effettiva situazione di rischio (valutando la possibilità che detto sistema si trovi ad operare in modalità degradata a causa di situazioni di guasti od altro), ricordando che esistono norme precise per la progettazione e la realizzazione degli impianti destinati a questo tipo di applicazioni.

Richiamiamo l'attenzione dell'utilizzatore (conduttore dell'impianto) sulla necessità di provvedere regolarmente ad una manutenzione periodica del sistema almeno secondo quanto previsto dalle norme in vigore oltre che ad effettuare, con frequenza adeguata alla condizione di rischio, verifiche sulla corretta funzionalità del sistema stesso segnatamente alla centrale, sensori, avvisatori acustici, combinatore/i telefonico/i ed ogni altro dispositivo collegato. Al termine del periodico controllo l'utilizzatore deve informare tempestivamente l'installatore sulla funzionalità riscontrata.

La progettazione, l'installazione e la manutenzione di sistemi incorporanti questo prodotto sono riservate a personale in possesso dei requisiti e delle conoscenze necessarie ad operare in condizioni sicure ai fini della prevenzione infortunistica. E' indispensabile che la loro installazione sia effettuata in ottemperanza alle norme vigenti. Le parti interne di alcune apparecchiature sono collegate alla rete elettrica e quindi sussiste il rischio di folgorazione nel caso in cui si effettuino operazioni di manutenzione al loro interno prima di aver disconnesso l'alimentazione primaria e di emergenza. Alcuni prodotti incorporano batterie ricaricabili o meno per l'alimentazione di emergenza. Errori nel loro collegamento possono causare danni al prodotto, danni a cose e pericolo per l'incolumità dell'operatore (scoppio ed incendio).

Timbro della ditta installatrice:

1. GENERALITA'

FGR006-1000 e FGR006-1000AM sono lettori biometrici e di prossimità compatibili con altri lettori di prossimità già in essere con lettura tessere 125Khz modulazione PSK. I lettori possono, inoltre, essere collegati a pannelli di controllo già operativi accessibili tramite lettura dell'impronta digitale in modo da evitare accessi non autorizzati.

FGR006-1000 e FGR006-1000AM sono dotati di un lettore di prossimità integrato e di un modulo di lettura dell'impronta digitale di modo che l'accesso sia consentito solo a codice ID e/o impronta digitale riconosciuti.

Ogni ID ha un'impronta digitale associata e sarà invalidato qualunque accesso di persone non autorizzate. Il design moderno dei lettori consente una facile installazione, sia su telai di porte metalliche, sia su pareti piatte e garantisce un ottimo funzionamento laddove è necessario un controllo biometrico degli accessi.

I lettori hanno tre indicatori a LED (rosso, verde e il led più grande in alto a destra) e un cicalino interno per assicurare accuratezza e affidabilità nel controllo degli accessi.

2. CARATTERISTICHE

Caratteristiche generali:

<table>
<tr><td colspan="3">Prodotti:</td><td>FGR006-1000</td><td>FGR006-1000AM</td></tr>
<tr><td colspan="3">CPU</td><td colspan="2">Microprocessore ARM9 32bit e 8bit Dual</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Memoria:</td><td rowspan="2">Modulo lettura impronta</td><td>Memoria programma</td><td colspan="2">128KB Flash ROM</td></tr>
<tr><td>Memoria dati</td><td colspan="2">128KB Flash Memory</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Terminale di controllo accessi</td><td>Memoria programma</td><td colspan="2">128KB Flash ROM</td></tr>
<tr><td>Memoria dati</td><td colspan="2">256KB Flash Memory</td></tr>
<tr><td colspan="3">Impronte utenti:</td><td colspan="2">1000 impronte utente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dimensione modelli di impronte</td><td colspan="2">800 byte per due modelli di impronta</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Range di lettura:</td><td colspan="2">Tipo passivo</td><td colspan="2">IDK50 / IMC125: fino a 5cm
IDC80 / IDC170: fino a 10cm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo attivo</td><td colspan="2">IDA150 / IDA200</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tempo di lettura tessera:</td><td colspan="2">30ms</td></tr>
<tr><td colspan="3">Modalità di accesso;</td><td>- RF only (solo RF)/
- RF+ Fingerprint (RF+Impronta)</td><td>- RF only (solo RF)/
- RF+ Fingerprint (RF+Impronta) /
- Fingerprint only (solo impronta)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tempo di identificazione / verifica:</td><td colspan="2">Meno di 2 sec / meno di 1 sec</td></tr>
<tr><td colspan="3">Alimentazione / Assorbimento:</td><td colspan="2">12Vcc / 350mA max</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Comunicazioni:</td><td colspan="2">RS232 / RS422 (255 canali max)</td></tr>
<tr><td colspan="2">TCP/IP (richiede convertitore LAN)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Baud rate:</td><td colspan="2">9600bps (default), 4800bps, 19200bps, 38400bps</td></tr>
<tr><td colspan="3">Porta d'ingresso:</td><td colspan="2">2: controllo LED esterno e controllo buzzer esterno</td></tr>
<tr><td colspan="3">Porta di uscita:</td><td colspan="2">2 OC: uscita errore e uscita ok</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicatori a LED / Buzzer</td><td colspan="2">3 indicatori e buzzer piezo</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Temperatura di funzionamento:</td><td>Modulo impronta</td><td colspan="2">-15°C a +40°C</td></tr>
<tr><td>Lettore RF</td><td colspan="2">-35°C a +65°C</td></tr>
<tr><td colspan="3">Umidità:</td><td colspan="2">10%-90% non condensante U.R.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Colore e materiale:</td><td colspan="2">Policarbonato grigio perla chiaro o scuro</td></tr>
<tr><td colspan="3">Peso e dimensioni:</td><td colspan="2">259.5g / 66 x 129 x 52 mm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Certificazioni:</td><td colspan="2">FCC, CE, MIC</td></tr>
</table>

Specifiche modulo di lettura impronta:

Risoluzione:	500dpi
Dimensione immagine catturata:	356 x 292 pixel
Dimensione immagine estratta:	248 x 292 pixel
Area sensibile:	12,7 x 14,9mm
Scanner:	Sensore con opzione alta qualità
FAR (False Acceptance Ratio):	0,001%
FRR (False Reject Ratio):	0,1%
ESD (Electro Static Discharge):	15KV
Verification time:	Meno di 1 sec
Identification:	Meno di 2 sec

3. FUNZIONI BASE

I lettori FGR006-1000 e FGR006-1000AM sono lettori di impronte digitali con lettore di prossimità e terminale di registrazione integrati.

Modalità di Registrazione - Funzione di registrazione tessere

Modalità per registrare o eliminare una tessera utente.

Modalità di Lettura - Funzione di lettura tessere e impronte

Le principali modalità di lettura impostabili sono due:

1. RF Only Mode (solo RF): lettura della sola tessera RF. L'ID della tessera sarà trasmesso al terminale.

2. RF + Finger Mode (RF+Impronta): lettura di tessera RF e impronta digitale.

Per il modello FGR006-1000AM: in modalità *RF + Finger Mode* (RF+Impronta) è possibile anche l'opzione *Finger Only Mode*. Se l'impronta viene riconosciuta, il codice ID della tessera associata sarà inviato al terminale.

NOTA: un utente è sempre associato ad una tessera con codice ID. Questa funzione permette l'accesso senza tessera RF, ma questa è necessaria per effettuare la registrazione dell'utente e della relativa impronta.

Master Card - Tessera Master

La tessera master è utilizzata per modificare le modalità operative Lettura/Registrazione.

Card Number Output Form - Formato di uscita dati ID tessera utente

E' possibile selezionare il formato d'uscita del'ID della tessera utente: quando una tessera e/o impronta associata sono riconosciute valide, il lettore invia al terminale di controllo accessi il codice ID della tessera in formato 26bit Wiegand (default) oppure ABA Track II (Clock-Dati) (opzionale).

Error Signal Output - Uscita segnale di errore

Se una tessera, o l'impronta digitale presentata dopo una tessera, non è riconosciuta, il lettore genera un segnale di errore impulsivo attivo basso della durata di 500ms (solo se l'uscita dati è impostata su 26 bit Wiegand). Il segnale è di tipo open collector.

4. VISTA LETTORE

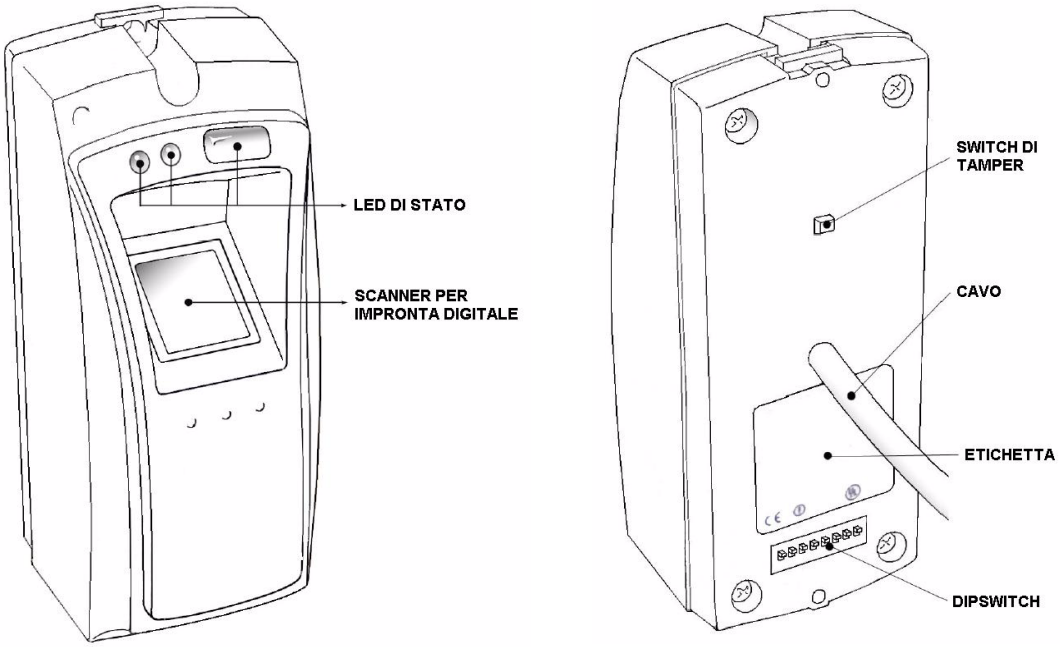


Tabella corrispondenze segnale-colore:

SEGNALE	COLORE
Alimentazione principale (+12V)	**Rosso**
Collegamento di terra (GND)	**Nero**
Uscita dati Wiegand 0 / Uscita dati ABA Track II	**Verde**
Uscita dati Wiegand 1 / Uscita clock ABA Track II	**Bianco**
Uscita segnale di errore / Uscita CP ABA Track II	**Arancione**
Uscita segnale OK	**Arancione a strisce nere**
Uscita Switch Tamper	**Viola**
Ingresso Controllo LED	**Blue a strisce bianche**
Ingresso Controllo Buzzer	**Bianco a strisce rosse**
RS422 (TX+)	**Grigio**
RS422 (TX-)	**Giallo**
RS422 (RX+)	**Marrone**
RS422 (RX-)	**Blu**
Attenzione: per collegare un lettore con assorbimento di corrente maggiore, utilizzare un cavo più grosso.	

5. INSTALLAZIONE

5.1 Cavi raccomandati e lunghezza massima

Descrizione: lettore (Alimentazione e Dati) ->Terminale.

Specifiche cavi: Belden #9512, 22 AWG (4 conduttori schermati) - Belden #9514, 22 AWG (8 conduttori schermati).

Distanza massima: 150 m.

5.2 Connessione del lettore

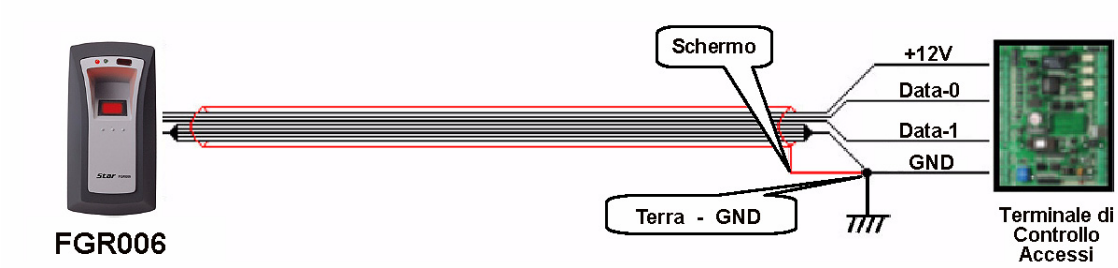
Se il lettore è installato lontano dal terminale di controllo accessi, si verificherà una caduta di tensione tra le due estremità del cavo di collegamento di terra GND. Per esempio, se un lettore assorbe 100mA di corrente a 100 m di distanza (con utilizzo di un cavo con resistenza di 100Ohm/100m) e l'alimentazione del lettore è fornita dal terminale, la caduta di tensione sul cavo di terra GND sarà 1V. In questo caso, il segnale dei dati Wiegand non potra essere inferiore a 1V. La maggior parte dei terminali di controllo accessi riceve il segnale in base al livello della tensione dei dati in ingresso: 1V è il valore critico che puo essere interpretato dal terminale come '1' o '0' logico. Quindi l'uscita del lettore potrebbe non essere letta correttamente.

Ci sono due metodi per ridurre la caduta di tensione sopradescritta:

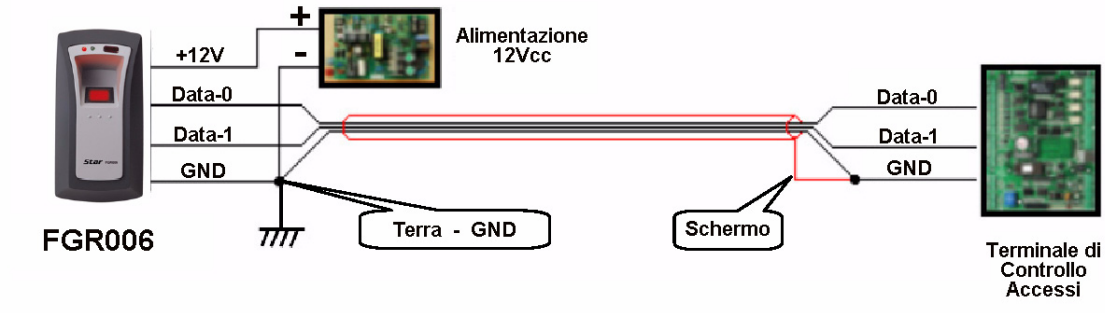
1. ridurre la resistenza del cavo di terra GND utilizzando un cavo grosso oppure aggiungendo piu fili in parallelo al cavo GND (collegando 4 cavi in parallelo si riduce la resistenza ad 1/4 del singolo cavo);

2. utilizzare un'alimentazione separata per il lettore: disconnettere il filo +12V dal terminale e connettere un'alimentazione esterna al lettore. In questo modo non ci saranno flussi di corrente, e quindi cadute di tensione, lungo il cavo di terra.

Connessione lettore con fili addizionali



Connessione lettore con alimentazione esterna

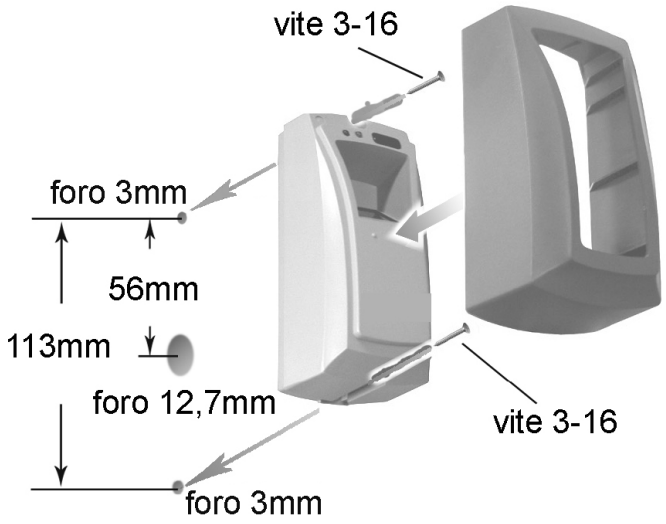


5.3 Montaggio del lettore

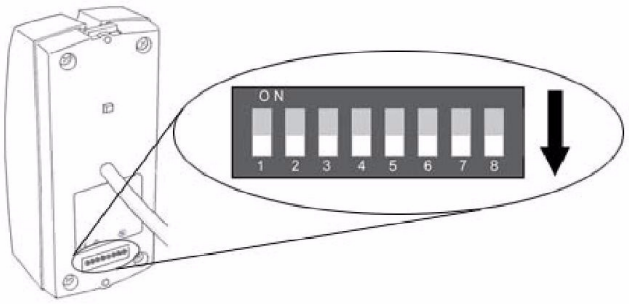
Posizionare il lettore sul telaio di una porta oppure a parete. Utilizzare le indicazioni del seguente schema per l'installazione: effettuare due fori Ø1/8" (3mm) distanti 4.4" (113mm) in linea verticale, e un foro Ø1/2" (12,7mm) per il cavo del lettore distante 2.2" (56mm) dal foro superiore.

Collegare i cavi tra il pannello di controllo e il FGR006, poi inserire il cavo del lettore nel foro centrale ed installare l'unità utilizzando due viti di fissaggio 3-16.

Posizionare la parte esterna del lettore sul corpo interno e premere fino ad udire un click.



5.4 Inizializzazione del lettore



Utilizzare i dipswitch posti nella parte posteriore dell'apparecchio per effettuare l'inizializzazione del sistema:

- alimentare il sistema e posizionare tutti gli switch su OFF (vedi figura sopra).
- attendere 30 secondi ca.
- spegnere il lettore e impostare l'indirizzo di comunicazione della seriale RS422 tramite dipswitch.
- alimentare il lettore e presentare la Master Card (si entra in Modalità Registrazione, vedi sezione 8.3 "Modalità di registrazione" a pagina 11). La Master Card sarà memorizzata e riconosciuta come tale.
- presentare nuovamente la Master Card (si entra in Modalità Lettura, vedi sezione 8.2 "Modalità di lettura" a pagina 11).

6. COLLEGAMENTI

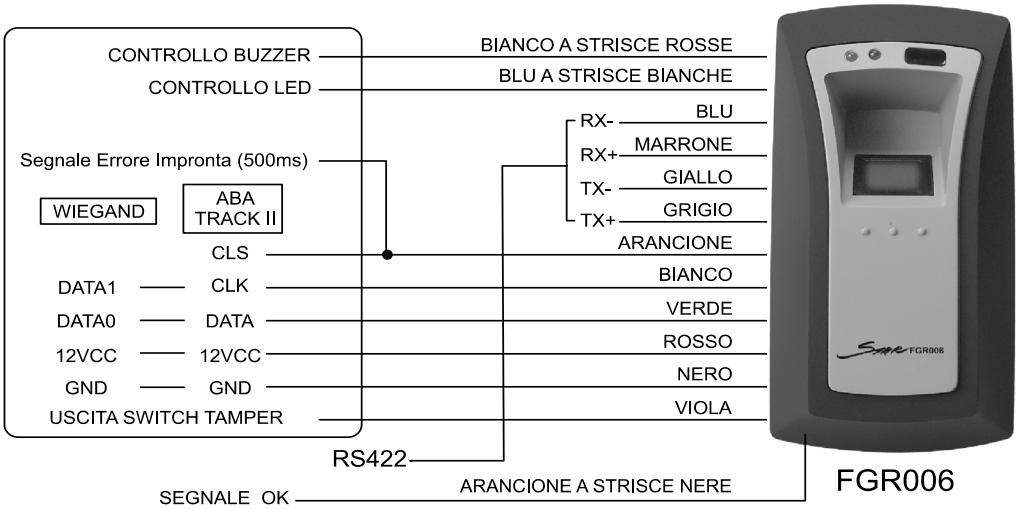
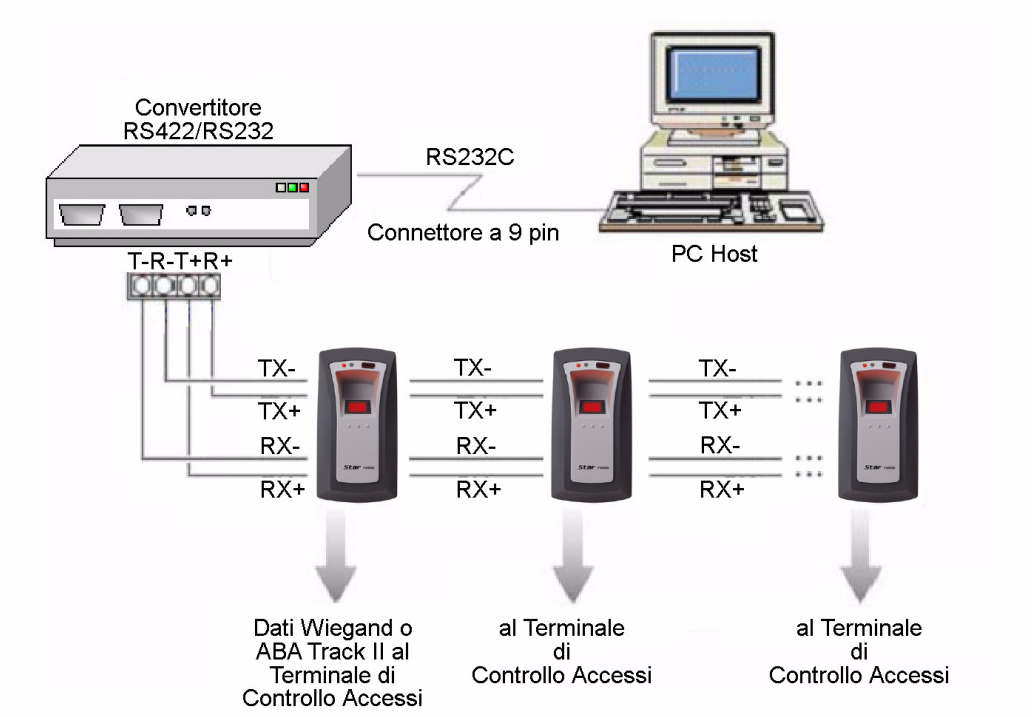


Diagramma connessione in rete



Esempi di cablaggi

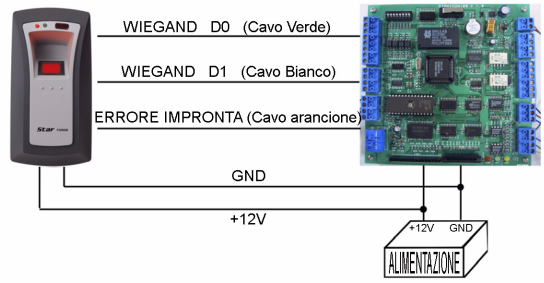
1. ALIMENTAZIONE

- Connettere il filo ROSSO al +12V dell'alimentatore.
- Connettere il filo NERO al GND dell'alimentatore.

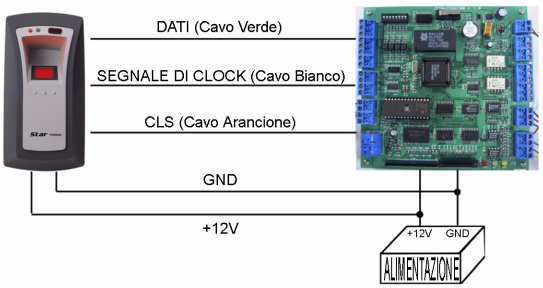
2. CONNESSIONE INGRESSI

- Il LED verde si accende se il filo BLU A STRISCE BIANCHE è posto a massa GND.
- Il cicalino suona se il filo BIANCO A STRISCE ROSSE è posto a massa GND

3. CONNESSIONE DELLE USCITE



Uscita dati 26 bit Wiegand

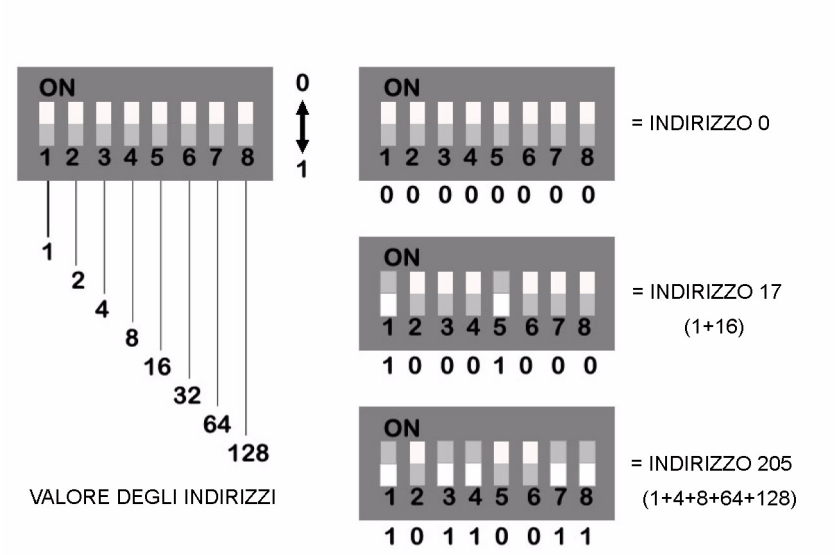


Uscita dati ABA Track II

7. IMPOSTAZIONE DELLA COMUNICAZIONE

- **Impostazione dell'indirizzo per la comunicazione con protocollo RS422**

Dopo l'inizializzazione è possibile impostare i dipswitch (con interruttori bianchi) per assegnare al lettore l'indirizzo per la comunicazione con protocollo RS422 (con il software dedicato). Lo switch converte le posizioni in valori di codice binario e ogni selettore ha valore fisso; l'indirizzo equivale alla somma di tutti i selettori in posizione 1.



- **Impostazione dell'indirizzo per la comunicazione con protocollo RS232**

- Utilizzare cavo seriale RS232 esterno, mod. CAPTFGR.
- Connettere il cavo seriale alla porta COM1 (o COM2) del PC.
- Installare il software in dotazione (STAR BIOREADER) e avviarlo.

Per maggiori dettagli, vedere paragrafo **8.5 "Cavo per connessione seriale RS232 esterna (mod. CAPTFGR)" a pagina 13.**

8. FUNZIONI OPERATIVE

8.1 Modalità di registrazione della Master Card

- **Registrazione della Master Card**

La prima carta RF che viene fatta leggere al lettore dopo l'inizializzazione diventa la Master Card.
Nota: la Master Card (anche quella nuova impostata dall'utente) non ha impronte associate.

- **Modifica della Master Card**

E' possibile cambiare la Master Card:

- effettuando una nuova inizializzazione (la prima carta letta dal lettore diventa la Master Card).

ATTENZIONE: inizializzare il sistema comporta la totale cancellazione delle carte ID utente precedentemente registrate.

- utilizzando il software applicativo (da richiedere separatamente al fornitore) è possibile effettuare la modifica della sola Master Card senza influire sulle carte registrate. Riferirsi al manuale del software per ulteriori informazioni.

- **Funzione della Master Card**

La Master Card è utilizzata per commutare dalla modalità di lettura a quella di registrazione e viceversa.

Esempio:

Se il lettore si trova in modalità lettura e legge la master card entra automaticamente in modalità registrazione; allo stesso modo entrerà in modalità lettura leggendo nuovamente la master card.

8.2 Modalità di lettura

- **Funzioni della modalità di lettura**

All'accensione, il lettore entra automaticamente in modalità lettura, funzione che permette il riconoscimento delle tessere utente registrate.

Se anche l'impronta è registrata, il lettore invierà il codice ID della tessera al terminale di controllo accessi.

Se l'impronta non viene riconosciuta, sarà inviato un segnale d'errore.

- **Autorizzazione degli accessi**

- Modalità RF + Impronta digitale

Avvicinare la tessera RF al lettore: se l'ID della tessera utente è registrato, lo scanner delle impronte digitali si illuminerà; se l'ID della tessera utente non è registrato, il lettore emetterà 2 beep e ritornerà alla modalità di lettura.

Posizionare il dito sullo scanner impronta.

1 Se l'impronta è registrata, il led verde si illuminerà, il lettore emetterà un beep lungo circa 1 secondo ed invierà il codice ID della tessera al terminale di controllo accessi;

2 Se l'impronta non è registrata, il lettore emetterà 2 beep e invierà il segnale d'errore impronta per 500ms attivo basso (solo se è attiva l'uscita 26 bit Wiegand).

- Modalità solo RF

Al riconoscimento della tessera, il lettore emetterà un beep della durata di un secondo e invierà l'ID al terminale.

Se l'ID della tessera utente non è registrato, il lettore emetterà 2 beep e ritornerà alla modalità di lettura.

8.3 Modalità di registrazione

- **Funzioni della modalità di registrazione**

La modalità di registrazione consente la registrazione/cancellazione di una tessera utente: cancella la tessera quando questa è registrata (4 beep), la registra quando non è ancora registrata (3 beep).

- **Registrazione tessera utente**

Avvicinare la Master Card (si entra in modalità registrazione) e seguire la modalità di registrazione desiderata:

Modalità RF + Impronta digitale

- avvicinare la tessera di prossimità al lettore;
- appoggiare l'impronta quando la luce rossa illumina l'area dello scanner;
- appoggiare una seconda volta l'impronta sull'area dello scanner quando si illumina di rosso nuovamente;
- a registrazione avvenuta, il lettore emetterà 3 beep;
- registrare eventuali altre tessere con lo stesso metodo.

Modalità solo RF

- avvicinare la tessera di prossimità al lettore;
- dopo la lettura della tessera, non appoggiare l'impronta digitale sullo scanner;
- a registrazione avvenuta, il lettore emetterà 3 beep;
- registrare eventuali altre tessere con lo stesso metodo.

Dopo la/le registrazione/i, avvicinare nuovamente la tessera master e il lettore commuterà in modalità lettura. Se la registrazione non avviene correttamente, il lettore emetterà 2 beep.

- **Cancellazione tessera utente**

- avvicinare la Master Card;
- avvicinare la tessera di prossimità al lettore;
- a cancellazione avvenuta, il lettore emetterà 4 beep.

Dopo la/le cancellazione/i, avvicinare nuovamente la tessera master e il lettore commuterà in modalità lettura. Se la cancellazione non avviene correttamente, il lettore emetterà 2 beep.

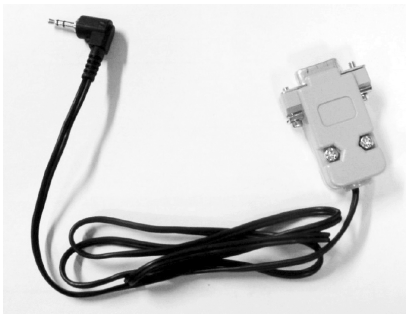
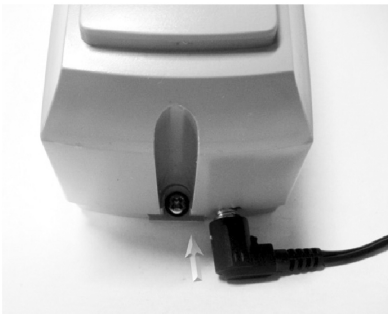
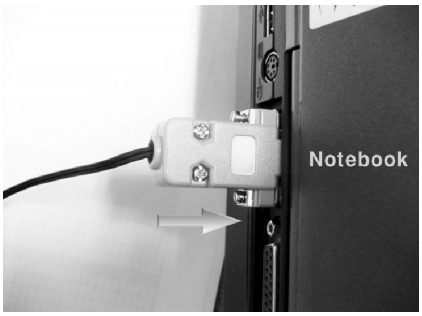
8.4 Accesso con sola impronta digitale (senza tessera) (solo lettore FGR006-1000AM)

Questa funzione è operativa in modalità di lettura e consente l'accesso con il solo riconoscimento dell'impronta, confrontata con un'impronta modello. Il sensore sarà automaticamente attivato quando l'utente appoggia l'impronta sullo scanner. Tale funzione sarà impostata tramite il software STARBIOREADER.

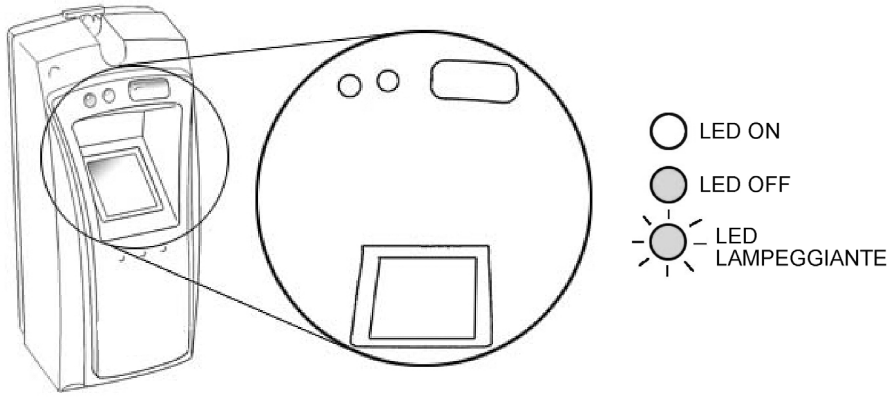
ATTENZIONE: questa funzione può essere usata solo con un numero di utenti inferiore a 100.

NOTA: se l'impronta viene riconosciuta, il lettore attiverà il led verde, emetterà un beep lungo circa 1 secondo ed invierà il codice ID della tessera al terminale di controllo accessi; se l'impronta non viene riconosciuta, il lettore emetterà 2 beep e invierà il segnale d'errore impronta per 500ms attivo basso (solo se è impostata l'uscita dati 26 bit Wiegand).

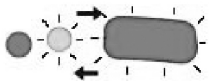
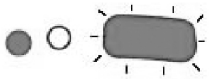
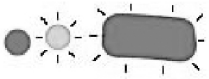
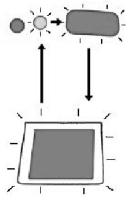
8.5 Cavo per connessione seriale RS232 esterna (mod. CAPTFGR)

	
Cavo per la connessione del lettore alla porta RS232 del PC da tavolo (o portatile).	Rimuovere la struttura esterna del lettore come illustrato in figura.
	
Inserire il jack del cavo RS232 nella parte inferiore del lettore.	Inserire il connettore D-sub del cavo RS232 nella porta RS232 del PC da tavolo (o portatile).

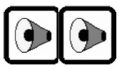
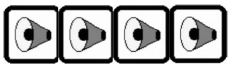
9. INDICAZIONI OPERATIVE PER LE MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E LETTURA



Indicazioni di stato dei LED:

Stato dei LED	Stato operativo	Funzione
	**Avviamento**	Il lettore si avvia quando viene alimentato.
	Registrazione Tessera Master	Il lettore, già inizializzato, attende la Master Card (prima tessera ad essere avvicinata).
	**Modalità di Registrazione**	Registra o cancella una tessera utente.
	Modalità di Lettura	Il lettore è in attesa di una tessera da leggere.
	**Inizializzazione**	Il lettore è in fase di inizializzazione
	**Inizializzazione completata**	Il lettore ha terminato la fase di inizializzazione.

Segnalazioni acustiche:

Beep	Numero dei beep	Indicazione
	1 beep	Accesso consentito.
	2 beep	Errore nella lettura dell'impronta o di funzionalità
	3 beep	Tessera utente registrata.
	4 beep	Tessera utente cancellata.

10. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO

I lettori FGR006-1000 e FGR006-1000AM devono essere smaltiti in accordo con le vigenti disposizioni comunali e conferiti in una discarica autorizzata per lo smaltimento di prodotti elettronici; in caso di necessità, chiedere informazioni al proprio ufficio comunale per la N.U.

Il materiale utilizzato è altamente nocivo ed inquinante se disperso nell'ambiente.

11. INDICE

1. GENERALITA' - - - - - 3
2. CARATTERISTICHE - - - - - 3
3. FUNZIONI BASE - - - - - 4
4. VISTA LETTORE - - - - - 5
5. INSTALLAZIONE - - - - - 6
5.1. Cavi raccomandati e lunghezza massima - - - - - 6
5.2. Connessione del lettore - - - - - 6
5.3. Montaggio del lettore - - - - - 7
5.4. Inizializzazione del lettore - - - - - 7
6. COLLEGAMENTI - - - - - 8
7. IMPOSTAZIONE DELLA COMUNICAZIONE - - - - - 10
8. FUNZIONI OPERATIVE - - - - - 10
8.1. Modalità di registrazione della Master Card - - - - - 10
8.2. Modalità di lettura - - - - - 11
8.3. Modalità di registrazione - - - - - 11
8.4. Accesso con sola impronta digitale (senza tessera) (solo lettore FGR006-1000AM) - - - - - 12
8.5. Jack per connessione seriale RS232 esterna - - - - - 12
9. INDICAZIONI OPERATIVE PER LE MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E LETTURA - - - - - 14
10. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO - - - - - 16
11. INDICE - - - - - 16

Le informazioni e le caratteristiche di prodotto non sono impegnative e potranno essere modificate senza preavviso.

EL.MO. SpA
Tel. +39 0499203333 (4 linee R.A.) - Fax +39 0499200306 - Ass. Tecnica +39 0499200426 - www.elmo.it - info@elmo.it